



Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial

www.elsevier.pt/spemd



Revisão

A importância médico-legal e criminalística da saliva: sistematização da sua aplicação nas ciências forenses



Cristiana Palmela Pereira ^{a,b,c,d}

^a Faculty of Dentistry, University of Lisbon, Lisboa, Portugal

^b Portuguese National Institute of Legal Medicine and Forensic Science, Lisboa, Portugal

^c Center of Statistics and Applications, University of Lisbon (CEAUL), Lisboa, Portugal

^d CENCIFOR, Center of Forensic Studies, Instituto Nacional de Medicina Legal, I.P., Coimbra, Portugal

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO

Historial do artigo:

Recebido a 10 de dezembro de 2013

Aceite a 6 de janeiro de 2014

On-line a 18 de fevereiro de 2014

Palavras-chave:

Saliva

Criminalística

Medicina legal

Ciências forenses

Identificação

Drogas de abuso

R E S U M O

Nos últimos anos a saliva tornou-se num vestígio biológico muito importante para os investigadores das várias áreas das ciências forenses. Este fluido corporal ganhou popularidade na investigação médico-legal e na criminalística devido à sua fácil recolha, ao seu fácil e seguro manuseio e à sua estreita relação com o plasma. A análise da saliva para testes serológicos e para conteúdos celulares provou que esta é de grande utilidade na deteção de drogas de abuso e de álcool, na identificação hormonal, em casos de envenenamento e de marcas de mordeduras. Atualmente é imperativo que os laboratórios forenses automatizem os procedimentos específicos de rotina para a saliva como os que possuem para o sangue e para a urina, para que a saliva possa ser considerada um vestígio de equivalente importância na investigação criminal. Esta atualização sistemática destina-se a enfatizar os muitos usos da saliva na prática das ciências forenses.

© 2013 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.

The medico-legal and criminalistics importance of saliva: Update of its application in forensic sciences

A B S T R A C T

In recent years saliva has attracted much interest amongst researchers especially in the field of Forensic sciences. This body fluid is gaining popularity due to its ease of collection, safety in handling, and its close relationship with plasma. Analysis of saliva for serological testing and cellular content has proved to be of wide use in crime detection, drug and alcohol abuse, hormone identification, cases of poisoning and bites. In the present moment there is a need for Forensic laboratories to automate the settings specific for saliva as routinely done for blood or urine in order to consider saliva as the primary investigating tool in absence of other

Keywords:

Saliva

Criminalistics

Legal medicine

Forensic sciences

Identification

Substance abuse detection

Correio eletrónico: cristiana.pereira@fmd.ul.pt

1646-2890/\$ – see front matter © 2013 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos os direitos reservados.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2014.01.002>

body fluids. This update is aimed at highlighting the many uses of saliva in the practice of Forensic Sciences.

© 2013 Sociedade Portuguesa de Estomatologia e Medicina Dentária. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introdução

A criminalística, ciência que tem por objetivo o reconhecimento de objetos extrínsecos relativos ao crime e à identidade do criminoso, é tradicionalmente descrita como a ciência da individualização. A individualização significa a possibilidade de se definir uma única fonte como origem de um vestígio de uma cena de crime, dentro de um leque de várias fontes possíveis. A ciência forense distingue a individualização da identificação, uma vez que esta última apenas permite estreitar a fonte potencial de origem a um grupo ou classe de objetos¹.

Na última década tem aumentado o interesse forense pela saliva e o seu uso como vestígio forense de diagnóstico em alternativa ao sangue e à urina². A saliva total é a mistura da saliva segregada pelas glândulas salivares, do fluido gengival crevicular e das células epiteliais orais exfoliadas e dos micro-organismos. As vantagens adicionais de ser um método de recolha não invasivo e fácil, que pode ser recolhido por investigadores criminais com muito pouco treino, e de ser um método que evita a intrusão por parte dos profissionais da investigação criminal na supervisão obrigatória da recolha de vestígios, em funções privadas, como por exemplo, na recolha da urina, fazem da saliva o fluido mais importante na análise forense³. Em muitos casos de investigação forense de cenas de crime, onde a cavidade oral esteve envolvida, a saliva é detetada em conjunto com as marcas de mordedura e as impressões labiais. A análise serológica e celular da saliva assim recolhida é de extrema importância na identificação do possível suspeito⁴. Nos últimos anos a saliva ganhou máxima relevância na deteção de drogas de abuso e de álcool nos condutores⁵. Por outro lado, a saliva é também um vestígio de análise nos casos de envenenamentos com metais pesados, uma vez que informa sobre o desequilíbrio iónico e a excreção de determinados venenos por esta via.

Verifica-se que existem várias funções para a saliva na área das ciências forenses e o objetivo deste artigo é fornecer uma sistematização atual e completa das suas principais utilizações forenses e criminalística.

O papel da saliva na identificação médico-legal humana

A saliva é normalmente depositada com as marcas de mordedura em muitos casos de homicídios, assaltos, abusos sexuais e outros casos criminais⁶. Quando a marca de mordedura não permite uma análise física médico-legal para uma possível identificação positiva, é a saliva, depositada no ato de morder, o principal alvo forense na análise biológica do vestígio marca de mordedura. A dificuldade da recolha da saliva depositada na pele, nas roupas, no papel e noutros objetos inanimados prende-se principalmente com o facto de ser

completamente invisível, assim como pelos substratos onde se encontra depositada não poderem ser submetidos diretamente aos procedimentos de extração⁷.

Métodos de deteção de manchas secas de saliva

Existem fundamentalmente 3 principais métodos forenses:

1. Métodos químicos: muitos produtos químicos e enzimáticos já foram alvo de experimentação para detetar uma mancha seca de saliva. A deteção de saliva em envelopes e selos tem sido realizada com o teste químico de trifeníl tetrazólio, o qual reage reduzindo os açúcares e formando um precipitado insolúvel vermelho. A maioria das enzimas usadas nesta reação são as fosfatases alcalinas e as amilases. Também têm sido usados para a deteção da saliva os sais de nitrato e o tiocianato⁸. Todos estes métodos químicos têm limitações e a respetiva sensibilidade é variável dependendo do tempo da mancha seca de saliva e da quantidade de saliva depositada.
2. Luz ultravioleta e laser, tubo em arco de quartzo e laser de argónio^{9,10}.
3. Espetroscopia de fluorescência: o aminoácido aromático, triptofano, da enzima alfa amilase é caracterizado por um espectro de emissão único, o que possibilita uma boa sensibilidade na deteção de manchas secas de saliva na pele⁸.

Recolha de saliva do substrato pele

Vestígios de resíduos de saliva podem ser recolhidos para o teste de identificação. Os métodos clássicos para a recolha da saliva na pele são a utilização de uma zaragatoa húmida ou de um papel de filtro húmido colocado de forma suave, sem exercer nenhuma pressão, na zona anatómica da pele com a mancha seca de saliva⁶. O método que usa uma zaragatoa húmida seguida de uma zaragatoa seca, conhecida como a técnica do *double swab*, foi estudado pela primeira vez por Sweet et al. em 1997¹¹, fornece melhores resultados ao nível da recuperação da saliva da superfície da pele. O ácido *desoxirribonucleico* (ADN) da saliva e da pele com depósitos de saliva é extraído através do método do fenol-clorofórmio.

Perfil de ADN («fingerprinting»)

O perfil de ADN, exceto para os gémeos monozigóticos, é único para a individualização. Fatores como o calor, a humidade, a luz solar, os contaminantes de superfície, entre outros, podem aumentar a degradação do ADN. Os polimorfismos da molécula de ADN são herdados e não mudam ao longo da vida de um indivíduo. As amostras de ADN são amplificadas pela técnica de PCR para a tipagem de regiões *short tandem repeat* (STR)¹². A separação dos pequenos fragmentos STR polimórficos faz com que seja possível a sua utilização em amostras biológicas com um alto grau de degradação. A análise conjunta

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3173360>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3173360>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)